KM340 DIGITAL THERMOMETER OPERATING INSTRUCTIONS

ENGLISH
FRANÇAIS
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

Kane-May

CONTENTS

DEUTSCH

ITALIANO

PAGE

ESPANOL

ENGLISH
KM340 DIGITAL THERMOMETER
OPERATING INSTRUCTIONS

1. GENERAL INFORMATION

It is recommended that you read the safety and operation instructions before using this instrument.



WARNING

TO AVOID ELECTRIC SHOCK DO NOT ALLOW ANY PROBE OR SENSOR TO COME INTO CONTACT WITH LIVE ELECTRICAL POWER CONDUCTORS WITH VOLTAGES IN EXCESS OF 30V AC RMS OR 60V DC.
TO AVOID DAMAGE OR BURNS, DO NOT MAKE TEMPERATURE MEASUREMENTS IN MICROWAVE OVENS.
THE ⚠ SYMBOL ON THE INSTRUMENT INDICATES THAT THE OPERATOR MUST REFER TO THE WARNINGS GIVEN HERE.

CAUTION

Temperature Measurement Probes
This precision instrument has been designed for use with the extensive range of Comark temperature probes. The use of other probes may impair the performance and accuracy of the instrument. Full details of Comark probes and sensors can be obtained from Comark Customer Support department or your local distributor.

Repeated sharp flexing can break thermocouple probe leads. To prolong lead life, avoid sharp bends or kinks in the leads, especially near the connector.



This instrument complies with the Electro-magnetic Compatibility Directive EN61326-1.

Declarations of Conformity available. Contact Comark Customer Support or your local Distributor.

In line with its policy of continuous development, Comark Instruments reserves the right to alter the instrument specification without prior notice. Further information is available from Comark Instruments or your distributor.

2. CALIBRATION, CERTIFICATION AND SERVICE



0451

Certification

Comark can provide certificates of calibration for its whole product range, to suit ISO 9000 and other quality assurance procedures, food hygiene regulations, HACCPs and environmental regulations. Comark certificates are produced by independent quality controlled processes which compare product performance against agreed National Standards. For peace of mind and best practice Comark recommend annual certification/recalibration.

Two levels of certification are available for infra-red temperature and non temperature instruments, excluding humidity:- UKAS certificates via an external accredited laboratory and NPL traceable certificates from the Comark calibration laboratory.

Three levels of certification are available for contact temperature products and these are detailed here:

a) UKAS Temperature Certification

The Comark UKAS (United Kingdom Accreditation Service) accredited temperature calibration laboratory is one of the finest in the UK. Comark UKAS certificates can offer the lowest uncertainty of 0.01°C and provide independent proof of correct calibration using equipment and procedures audited by UKAS inspectors. The equipment used is fully traceable to the National Physical Laboratory.

b) UKAS Humidity Certification

In addition to the Comark temperature laboratory, the humidity laboratory continues the tradition of

high accuracy certification and a wide range (25% to 90%RH) with uncertainties of 2.8% of reading. This range also includes Dew point measurements.

c) NPL Traceable Certification

Comark NPL certificates are traceable to the National Physical Laboratory and can offer uncertainty as low as 0.3°C.

Conformance

Certificates of conformance can be supplied for new, serviced and recalibrated instruments. These confirm that instruments are within their original manufactured specification.

Service/Repairs

Regular servicing and any required repairs, under warranty or after, are available from the Comark Service Department.

For more information on all Comark certification, calibration and service facilities please call Comark Customer Support or contact your local distributor.

3. INTRODUCTION

This instrument is a portable 3½ digit, compact-sized digital thermometer designed to use external type-K thermocouples as temperature sensors. It is compatible with the full range of Comark type-K thermocouple probes.

4. OPERATING INSTRUCTIONS

4.1 Selecting the Temperature Scale

Readings are displayed in either degrees Celsius (°C) or degrees Fahrenheit (°F). When the thermometer is turned on, it is set to the temperature scale that was in use when the thermometer was last turned off. To change the temperature scale, press the °C or °F key.

4.2 Single-Thermocouple Temperature Measurement

The thermometer displays the temperature of the thermocouple that is connected to the selected input. Press the T2 key to display the temperature of the thermocouple connected to the T2 input. Press the T1 key to display the temperature of the thermocouple connected to the T1 input. The selection cursor indicates which input is selected.

4.3 Differential Temperature Measurement

Differential temperature measurement is selected by pressing the T1-T2 key. This causes the thermometer to display the temperature difference between the two thermocouples (the temperature of thermocouple T1 minus the temperature of thermocouple T2). The selection is indicated by the input selection cursor.

4.4 HOLD Mode

Pressing the HOLD key to enter the Data Hold mode, the “D-H” annunciator is displayed. When HOLD mode is selected, the thermometer holds the present reading and stops all further measurements.

Pressing the HOLD key again cancels HOLD mode, causing the thermometer to resume taking measurements.

4.5 MAX Mode

Press the MAX key to enter the MAX mode. The thermometer then records and updates the maximum value for that input. The MAX annunciator appears on the display. Press the MAX key again to exit the MAX recording mode.

In the MAX mode, press HOLD key to stop the recording, press HOLD again to resume recording.

The maximum function is limited to use on a single temperature scale at a time and for readings which do not make a transition through zero.

5. OPERATOR MAINTENANCE

5.1 Battery Replacement

Power is supplied by a 9 volt, PP3 battery. The battery sign appears on the LCD display when a replacement is needed. To replace the battery, remove the three screws from the back of the instrument and lift off the front case. Exchange the battery in the protection tube located at the top of the rear cover. Replace the instrument front squarely with the rear cover and secure with the three screws.

FRANÇAIS
CONSIGNES D'UTILISATION
DU THERMOMETRE NUMERIQUE KM340

1. GENERALITES

Nous vous conseillons de lire les consignes de sécurité et de fonctionnement avant d'utiliser le thermomètre.



ATTENTION

POUR EVITER LES CHOCS ELECTRIQUES VOUS NE DEVEZ PAS METTRE EN CONTACT LES CAPTEURS OU LES SONDES AVEC DES CONDUCTEURS ELECTRIQUES DENUDES SOUMIS A UNE TENSION SUPERIEURE A 30V CA RMS A 60V DC.

NE PRENEZ PAS LA TEMPERATURE DANS LES FOURS A MICRO-ONDES POUR NE PAS CAUSER D'ACCIDENTS OU DE BRULURES.

LE ⚠ SYMBOLE SUR L'INSTRUMENT INDIQUE QUE L'OPÉRATEUR DOIT SE RÉFÉRER AUX EXPLICATIONS CI-DESSUS.

ATTENTION !

Sondes de mesure de la température
Cet appareil de précision a été conçu pour être utilisé avec les sondes de température Comark dont un choix étendu vous est proposé. L'utilisation d'autres sondes risque de nuire à la performance et à la précision de l'appareil. Pour toutes informations sur les capteurs et les sondes Comark, contactez le service client Comark ou votre distributeur local.

Le fléchissement brusque et répété du fil de la sonde à thermocouple peut le casser. Pour prolonger la durée de vie du fil, évitez de le courber ou de le tortiller, particulièrement près du connecteur.



Cet appareil est en conformité avec la Directive sur la Compatibilité Electro-magnétique, EN61326-1.

La Déclaration de Conformité est disponible auprès du service commercial de Comark ou bien auprès du distributeur local.

Conformément à sa politique de développement permanent, Comark Instruments se réserve le droit de modifier sa spécification sans avis préalable. Pour toutes autres informations, contactez Comark Instruments ou votre distributeur.

2. ETALONNAGE, HOMOLOGATION, ET ENTRETIEN



0451

Certification
Le laboratoire Comark fournit des certificats d'étalonnage pour l'ensemble de sa gamme de produits, en vue de satisfaire à la norme ISO 9000, à d'autres procédures d'assurance qualité, aux réglementations en matière d'hygiène alimentaire et d'environnement ainsi qu'aux HACCP. Les certificats Comark sont délivrés à l'issue de contrôles de la qualité indépendants qui comparent la performance d'un produit envers celle d'une norme nationale convenue. Pour avoir l'esprit tranquille et être dans les règles, Comark conseille de demander une homologation / réétalonnage annuel(le).

Deux niveaux de certification sont disponibles pour les thermomètres à infra-rouge et les intraments ne mesurant pas la température (mesure d'humidite exclue): certificat UKAS via un laboratoire accrédité exterieur et certificate NPL du laboratoire d'étalonnage Comark.

Trois types d'homologation sont proposés pour les appareils de mesure de la température par contact:

a) Certification en température UKAS
Le laboratoire Comark de calibration en température accrédité UKAS (United Kingdom Accreditation Service) est un des meilleur du Royaume-Uni. Les certificats UKAS de Comark peuvent offrir une incertitude allant jusqu'à 0,01°C et fournissent les preuves indépendantes d'une calibration correcte de part l'utilisation d'équipements et de procédures audités par les inspecteurs UKAS. La traçabilité de l'équipement est assurée par le Laboratoire National de Physique anglais (NPL).

b) Certification UKAS pour l'humidite
En plus de la température, le laboratoire Comark est à present accrédité pour delivrer des certificats UKAS pour l'humidite. Dans une tradition de précision, ces certificats sont établis dans une gamme allant de 25% à 90% RH avec une incertitude 2,8% de la lecture. Bien entendu, le point de rosee peut également être mesure.

c) Certification de traçabilité NPL
Les certificats NPL de Comark offrent une incertitude de 0,3°C et la traçabilité est assurée par le Laboratoire National de Physique anglais (NPL).

Conformité
Les certificats de conformité peuvent être fournis pour les instruments neufs et ceux ayant subi une révision et un réétalonnage. Ils confirment que l'instrument est conforme à sa spécification d'origine au moment de sa fabrication.

Entretien/Réparations
Le Service d'entretien de Comark peut assurer des révisions régulières et les réparations nécessaires des instruments sous garantie ou non.

Pour plus d'informations sur les homologations Comark, les services d'étalonnage et de révision, appelez le service d'assistance Comark en Grande-Bretagne ou votre distributeur local.

3. PRESENTATION

Cet instrument est un thermomètre numérique compact et portable, doté d'un écran de
$3^1/_2$ chiffres. Conçu pour utiliser les thermocouples externes de type K comme capteurs de température, il est compatible avec la gamme complète de sondes de thermocouple de type K Comark.

4. CONSIGNES D'UTILISATION

4.1 Sélection de l'échelle de Température

Les lectures sont affichées en degrés Celsius (°C) ou en degrés Fahrenheit (°F). Lorsque vous mettez le thermomètre en marche, il est réglé sur l'échelle de température sélectionnée avant le dernier arrêt. Pour changer d'échelle, appuyez sur la
touche °C/°F.

4.2 Mesure de la Température par un seul Thermocouple

Le thermomètre affiche la température du thermocouple qui est relié à l'entrée sélectionnée. Appuyez sur la touche T2 pour afficher la température du thermocouple relié à l'entrée T2. Appuyez sur la touche T1 pour afficher la température du thermocouple relié à l'entrée T1. Le curseur de sélection indique l'entrée choisie.

4.3 Mesure de la Température Différentielle

Vous pouvez sélectionner la mesure de la température différentielle en appuyant sur la touche T1-T2. Le thermomètre affiche ainsi la différence de température entre les deux thermocouples (la température du thermocouple T1 soustraite à la température du thermocouple T2). La sélection est indiquée par le curseur de sélection d'entrée.

4.4 Mode HOLD (MAINTIEN)

L'avertisseur “D-H” s'affiche sur appui de la touche HOLD permettant d'activer le mode “Maintien des Données”. Si vous avez sélectionné le mode “Maintien”, le thermomètre maintient la lecture présente et arrête de prendre d'autres mesures.

Vous pouvez désactiver le mode “Maintien” en appuyant de nouveau sur la touche HOLD et le thermomètre reprend la mesure de la température.

4.5 Mode MAX

Appuyez sur la touche MAX pour activer le mode MAX. Le thermomètre enregistre et actualise la température maximale. L'avertisseur MAX apparaît à l'écran. Appuyez de nouveau sur la touche MAX pour sortir du mode d'enregistrement MAX.

En mode MAX, appuyez sur la touche HOLD pour arrêter l'enregistrement, appuyez de nouveau sur HOLD pour reprendre l'enregistrement.

La fonction maximum n'est utilisable que sur une seule echelle de temperature a la fois et pour des lectures qui ne passent pas sous zero.

5. CONSIGNES DE MAINTENANCE

5.1 Remplacement de la Pile

L’instrument est alimenté par une pile de 9 volt, de type PP3. Le symbole pile apparaît à l’écran à cristaux liquides lorsqu’il est nécessaire de la remplacer. Pour remplacer la pile, retirez les trois vis à l’arrière de l’instrument et soulevez la partie avant du boîtier. Retirez la pile dans le tube de protection situé en haut du couvercle arrière et placez-en une neuve. Remettez la partie avant bien en face du couvercle arrière et fixez avec les trois vis.

DEUTSCH
DIGITAL-THERMOMETER KM340
BEDIENUNGSANLEITUNGEN

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Es wird empfohlen, daß Sie vor Einsatz des Thermometers die Sicherheits- und Bedienungsanleitungen lesen.



ACHTUNG

BEI BERÜHRUNG EINES FÜHLERS MIT SPANNUNGSFÜHRENDEN TEILEN ÜBER 30V WS BESTEHT FÜR DEN ANWENDER DIE GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS.

UM BESCHÄDIGUNG ODER VERBRENNUNG ZU VERHINDERN, KEINE TEMPERATUR-MESSUNGEN IN MIKROWELLENHERDEN DURCHFÜHREN.

DAS ⚠ SYMBOL LÄßT ERKENNEN, DAß DER BEDIENER SICH AUF DIE O.A. ERKLÄRUNGEN BEZIEHEN MUß.

VORSICHT

Temperaturfühler

Dieses Präzisionsgerät wurde für die Verwendung mit der ausgedehnten Reihe von Comark-Temperaturfühlern konstruiert. Die Verwendung von anderen Fühlern könnte die Leistung und Genauigkeit des Geräts beeinträchtigen. Sämtliche Einzelheiten über Comark-Fühler und -Sensoren sind erhältlich von der Comark-Kundendienstabteilung oder Ihren lokalen Händler.

Wiederholtes scharfes Durchbiegen kann zum Bruch der Kabel für das Thermoelement führen. Um die Lebensdauer der Kabel zu verlängern, scharfe Biegungen oder Knicke in den Kabeln, insbesondere in der Nähe des Steckers vermeiden.



Das Gerät entspricht den Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit EN61326-1.

EC Konformitätsbescheinigungen sind erhältlich und anzufordern vom Comark Kundenservice oder vom lokalen Vertriebspartner.

Entsprechend dem Geschäftsgrundsatz einer dauernden Weiterentwicklung behält sich Comark Instruments das Recht vor, die technischen Daten des Geräts ohne vorherige Notiz zu ändern. Weitere Informationen stehen von Comark Instruments oder Ihrem Händler zur Verfügung.

2. KALIBRIERUNG, ZERTIFIZIERUNG UND SERVICE



0451

Zertifizierung
Comark kann Kalibrierzertifikate für die gesamte Produktpalette bereitstellen, die für ISO 9000 und andere Qualitätssicherungsverfahren sowie für Lebensmittelhygieneverordnungen, HACCPs und Umweltverordnungen gültig sind. Zertifikate von Comark werden in unabhängigen, qualitätskontrollierten Verfahren erstellt, die die Produkteigenschaften mit den jeweiligen nationalen Normen vergleichen. Um den sorgenfreien Betrieb sicherzustellen und die Vorschriften zu beachten, empfiehlt Comark eine jährliche Zertifizierung und Neukalibrierung.

Zwei Zertifikats-Klassen sind für Infrarot-Temperaturmessgeräte und Nicht-Temperaturmessgeräte sowie Feuchtemeggeräte lieferbar: UKAS-Zertifikate über ein externes akkreditiertes Labor und NPL rückführbare Zertifikate durch das Comark Kalibrierlabor.

Für Kontakttemperaturmessprodukte gibt es die drei folgenden Zertifizierungsniveaus:

a) UKAS-Zertifizierung
Das von UKAS (United Kingdom Accreditation Service) akkreditierte Comark-Temperaturkalibrierungslabor gehört zu den besten in Großbritannien. Comark können UKAS Bescheinigungen die niedrigste Ungewißheit von 0.01°C anbieten und können unabhängigem Beweis Gebrauch Geräte richtiger Kalibrierung und Verfahren versorgen, die von UKAS Inspektoren revidiert werden.

b) UKAS Zertifikate für rel. Feuchte
Zusätzlich zur Comark-Temperatur ist unser Labor für Feuchtigkeit jetzt in der Lage Kalibrierzertificake für rel. Feuchte zu erstellen. Die Tradition für Zertifikate mit hoher Genauigkeit und einen weiten Messbereich wird fotgesetzt. Wir kalibrieren Feuchte von 25% bis 90% rF mit einer Abweichung von 2,8% des gelesenen Wertes.

c) Zertifizierung nach NPL-Standards
Comark sind NPL Bescheinigungen auffundbar zum Nationalen Physischen Labor und können Ungewißheit so niedrig wie 0.3°C anbieten.

Konformität
Konformitätszertifikate können für neue, gewartete und neu kalibrierte Instrumente vorgelegt werden. Diese Zertifikate bestätigen, dass die Geräte ihren ursprünglichen Herstellerspezifikationen entsprechen.

Service/Reparaturen
Die Kundendienstabteilung von Comark bietet regelmäßige Wartung und alle erforderlichen Reparaturen, auch nach Ablauf der Garantiezeit.

Weitere Informationen über alle Comark-Zertifizierungen, Kalibrierungen und Kundendiensteinrichtungen erhalten Sie entweder bei Comark direkt oder bei Ihrem Händler.

3. EINLEITUNG

Dieses Gerät ist ein tragbares kompaktes Digital-Thermometer (3 1/2-Ziffern) für die Verwendung von externen Thermoelementen Typ K als Temperaturfühler. Es ist mit der vollständigen Reihe von Comark-Fühlern mit Thermoelement Typ K kompatibel.

4. BEDIENUNGSANLEITUNGEN

4.1 Anwahl der Temperaturskala

Die Meßwerte werden entweder in °C oder °F angegeben. Beim Einschalten des Thermometers wirkt die Temperaturskala, die beim letzten Ausschalten des Thermometers verwendet wurde. Um die Temperaturskala zu ändern, Taste °C/°F betätigen.

4.2 Temperaturmessung mit einem Thermoelement

Das Thermometer zeigt die Temperatur desjenigen Thermoelements an, das an die angewählte Eingabe angeschlossen ist. Durch Betätigen der Taste T2 wird die Temperatur des an die Eingabe T2 angeschlossenen Thermoelements angezeigt. Durch Betätigen der Taste T1 wird die Temperatur des an die Eingabe T1 angeschlossenen Thermoelements angezeigt. Der Cursor läßt die angewählte Eingabe erkennen.

4.3 Differentialtemperaturmessung

Die Differentialtemperaturmessung wird durch Betätigen der Taste T1-T2 angewählt. Das Thermometer zeigt dann die Differentialtemperatur zwischen den beiden Thermoelementen an, d.h. die Temperatur des Thermoelements T1 minus der Temperatur des Thermoelements T2. Der Eingabecursor läßt die Anwahl erkennen.

4.4 Betriebsart HOLD (HALTEN)

Die Betriebsart Halten wird durch Betätigen der Taste HOLD angewählt. Es erscheint dann “D-H” auf der Anzeige. Nach Abwahl der Betriebsart Halten bleibt das Thermometer auf den anstehenden Meßwert und verhindert alle weiteren Messungen.

Durch erneutes Betätigen der Taste HOLD wird die Betriebsart Halten aufgehoben. Jetzt kann das Thermometer wieder zum Messen verwendet werden.

4.5 Betriebsart MAX

Die Betriebsart MAX wird durch Betätigen der Taste MAX angewählt. Der max. Wert wird dann vom Thermometer aufgezeichnet und fortgeschrieben und auf der Anzeige erscheint die Meldung MAX. Durch erneutes Betätigen der Taste MAX wird die Betriebsart MAX verlassen.

In der Betriebsart MAX die Taste HOLD betätigen, um die Aufzeichnungen stillzusetzen. Ein erneutes Betätigen der Taste HOLD setzt die Aufzeichnungen fort.

Die Hold-Funktion ist auf eine gewisse Zeit begrenzt, wenn sich die Temperatur nicht verändert. Bei erneutem Betätigen der Taste Hold werden die Aufzeichnungen fortgesetzt.

5. BEDIENERWARTUNG

5.1 Ersatz der Batterie

Die Leistungsversorgung übernimmt eine PP3 Batterie 9 V. Die Anzeige BAT erscheint auf der Flüssigkristallanzeige, sobald ein Ersatz erforderlich ist. Zum Ersetzen der Batterie drei Schrauben auf der Rückseite des Geräts abschrauben und das Gehäuse von vorn abheben. Batterie im Schutzrohr oben auf der rückseitigen Abdeckung austauschen. Das Gehäuse des Geräts fluchtend mit dem hinteren Deckel anbringen und mit Hilfe von drei Schrauben befestigen.

ITALIANO
TERMOMETRO DIGITALE KM340
ISTRUZIONI PER L'USO

1. INFORMAZIONI GENERALI

Raccomandiamo di leggere gli avvisi di sicurezza e le istruzioni per l'uso prima di usare il termometro.



AVVERTENZA

PER EVITARE SHOCK ELETTRICI, NON PERMETTERE AD ALCUNA SONDA O SENSORE DI ENTRARE IN CONTATTO CON CONDUTTORI DI POTENZA ELETTRICA A VOLTAGGI SUPERIORI DI 30V CA VQM O 60V CC.

PER EVITARE DANNI O BRUCIATURE SI CONSIGLIA DI NON USARE IL TERMOMETRO PER MISURARE LA TEMPERATURA ALL'INTERNO DEI FORNI A MICROONDE.

IL ⚠ SIMBOLO CHE APPARE SULLO STRUMENTO INDICA CHE L'OPERATORE PUÒ CONSULTARE LE SPIEGAZIONI DI CUI SOPRA.

ATTENZIONE

Sonde di temperatura

Questo strumento di precisione è stato realizzato appositamente per essere usato con le numerosissime sonde di temperatura della linea Comark. L'impiego di altre sonde potrebbe ridurre sia la prestazione che la precisione dello strumento. Per informazioni complete sulle sonde e sui sensori Comark, rivolgersi all'ufficio di assistenza al cliente della Comark o al distributore di zona.

I cavi delle sonde a termocoppia possono rompersi se sono ripetutamente soggetti a strattoni. Per prolungarne la vita, si consiglia di evitare di piegare o di attorcigliare i cavi, particolarmente in prossimità del connettore.



Questo strumento è conforme alle Direttive di Compatibilità Elettromagnetica EN61326-1.

È possibile ottenere attraverso la Comark la Dichiarazione di Conformità.

In applicazione della sua politica di sviluppo continuo dei prodotti, la Comark Instruments si riserva il diritto di modificare la specifica del prodotto senza preavviso. Per maggiori informazioni, rivolgersi alla Comark Instruments o al distributore di zona.

2. TARATURA, CERTIFICAZIONE E MANUTENZIONE



0451

Certificazione

La Comark può fornire, per tutta la sua gamma di prodotti, i certificati di taratura conformi alle procedure di controllo della qualità ISO 9000 e altri, per le norme d'igiene alimentare, per sistemi HACCP e per le norme ambientali. I certificati della Comark vengono rilasciati in base ai risultati di controlli di massima qualità, che confrontano le prestazioni del prodotto alle norme nazionali. Per garantire l'affidabilità dei prodotti e il rispetto delle migliori procedure la Comark consiglia di far certificare/ritarare i prodotti una volta all'anno.

Sono disponibili due livellidi certificazione per gli strumenti che rilevano la temperatura a raggi infrarossi e non, escludendo l'umidità: UKAS Certificazione effettuata da laboratorio esterno accreditato. NPL certificato riferibile da laboratorio di calibrazione Comark.

Per gli strumenti di misurazione a contatto della temperatura sono disponibili, inoltre, tre livelli di certificazione:

a) Certificazione di temperatura UKAS (equivalente SIT)

L'UKAS è il più alto livello di certificazione riconosciuto nel Regno Unito.Questo offre la più bassa incertezza di misura esistente (0,01°C) e fornisce un riscontro della corretta taratura, usando strumenti e procedure approvate dagli ispettori UKAS. Gli strumenti usati sono in piena rintracciabilità al Laboratorio di Fisica Nazionale (NPL).

b) Certificazione UKAS (equivalent SIT) per umidità

Il laboratorio Comark, oltre alla temperatura, si avvale ora anche dell'accreditamento per il parametro umidità, ad alta precisione ed ampio campo di misura (25% - 90% U.R.) con incertezza di 2,8% della lettura. La certificazione può includere inoltre la misurazione del punto di rugiada (dew points).

c) Certificazione conforme alle norme NPL

Le Certificazioni NPL sono utilizzate dal Laboratorio di Fisica Nazionale epossono offrire un'incertezza pari a 0,3°C.

Conformità

La Comark rilascia certificati di conformità per strumenti nuovi, riparati e ritarati. Questi certificati confermano che gli strumenti sono conformi alle specifiche originali del fabbricante

Manutenzione/Riparazione

Il reparto manutenzione della Comark offre un servizio di manutenzione ed effettua tutte le riparazioni necessarie, anche tramite il proprio distributore locale.Per maggiori informazioni sui servizi di certificazione, taratura e manutenzione della Comark basta rivolgersi all'ufficio di assistenza al cliente o al distributore di zona.

3. INTRODUZIONE

Questo strumento è un termometro digitale compatto e portatile a 3,5 cifre, progettato per usare termocoppie esterne tipo K come sensori di temperatura. È compatibile con l'intera gamma di sonde a termocoppia Comark tipo K.

4. ISTRUZIONI PER L'USO

4.1 Selezione della scala di Temperatura

Le letture vengono visualizzate in gradi centigradi (°C) o gradi fahrenheit (°F). Quando il termometro viene acceso visualizza la scala di temperatura utilizzata l'ultima volta che è stato spento. Per cambiare la scala di temperatura basta premere il tasto °C/°F.

4.2 Misurazione della Temperatura con una sola Termocoppia

Il termometro visualizza la temperatura della termocoppia collegata all'entrata selezionata. Per visualizzare la temperatura della termocoppia collegata all'entrata T2, premere il tasto T2. Per visualizzare la temperatura della termocoppia collegata all'entrata T1, premere il tasto T1. Il cursore di selezione indica l'entrata selezionata.

4.3 Misurazione della differenza di Temperatura

La funzione di misurazione della differenza di temperatura si seleziona premendo il tasto T1-T2. Questa funzione consente al termometro di visualizzare la differenza di temperatura tra le due termocoppie (la temperatura della termocoppia T1 meno la temperatura della termocoppia T2). La selezione effettuata è indicata dal cursore di selezione dell'entrata.

4.4 Modalità HOLD (pausa)

Quando viene premuto il tasto HOLD per selezionare la funzione Data Hold (pausa dati), appare il simbolo D-H. Quando viene selezionata la funzione HOLD, il termometro si arresta sulla lettura attuale e non esegue ulteriori misurazioni.

Per cancellare la funzione HOLD, basta premere di nuovo il tasto HOLD. Il termometro continuerà poi ad effettuare le misurazioni.

4.5 Modalità MAX

Per selezionare la modalità MAX, premere il tasto MAX. Il termometro registrerà ed aggiornerà il valore massimo raggiunto ed apparirà sul visualizzatore il simbolo MAX. Per cancellare la modalità MAX basta premere di nuovo il tasto MAX.

Nella modalità MAX si può arrestare la registrazione premendo il tasto HOLD e riavviarla premendo di nuovo lo stesso tasto.

Il valore massimo è utilizzabile solo per una scala di temperatura alla volta e per le letture che non passano da zero.

5. MANUTENZIONE A CURA DELL'OPERATORE

5.1 Sostituzione della Batteria

Lo strumento è alimentato da una batteria PP3 da 9 volt. Quando è necessario sostituirla, appare sul visualizzatore il simbolo della batteria. Per sostituirla, svitare le tre viti dal retro dello strumento e rimuovere il pannello anteriore. Sostituire la batteria nel tubo protettivo situato nella parte alta del pannello posteriore. Ricongiungere le due parti dello strumento e riavvitare le tre viti.

ESPAÑOL
INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL TERMOMETRO DIGITAL KM340

1. INFORMACION GENERAL

Se recomienda leer las instrucciones sobre seguridad y operativas detenidamente antes de usar el termómetro.



ADVERTENCIA

PARA EVITAR UNA POSIBLE DESCARGA ELECTRICA NO PONER LA SONDA EN CONTACTO CON CABLES ELECTRICOS CON TENSIONES SUPERIORES A 30V CA RED RMS O 60V CC.

PARA EVITAR HERIR O QUEMARSE, NUNCA MEDIR LA TEMPERATURA EN UN HORNO MICROONDAS.

EL ⚠ SÍMBOLO EN EL INSTRUMENTO INDICA QUE EL OPERADOR DEBE REFERIR A LAS EXPLICACIÓNES ARRIBA.

ADVERTENCIA

Sondas para la medición de temperatura
Este instrumento de precisión ha sido diseñado para uso con la gama extensa de sondas de temperatura Comark. El uso de otras sondas puede perjudicar las prestaciones y exactitud del instrumento. Se pueden obtener detalles completos de las sondas y sensores Comark del departamento de Soporte de los Clientes Comark, o de su distribuidor local.

Se pueden romper los conductores de la sonda del termopar si se les flexiona o dobla repetidamente. Para prolongar la duración del cable, evite curvas agudas o dobladuras, especialmente cerca del conector.



Este instrumento cumple con la Directiva EN61326-1 de Compatibilidad Electromagnética.

Disponemos de las declaraciones de conformidad. Consultar con el Distribuidor de Comark.

De acuerdo con su política de desarrollo continuo, Comark Instruments se reserva el derecho de modificar la especificación del instrumento sin aviso previo. Se puede obtener información adicional de Comark Instruments o de su distribuidor.

2. CALIBRACION, CERTIFICACION Y SERVICIO



0451

Certificación

Comark puede facilitar certificados de calibración para toda su gama de productos, para adaptarse a la ISO 9000 y a otros procedimientos de aseguramiento de la calidad, reglamentos de higiene alimentaria, HACCPs y reglamentos medioambientales. Los certificados Comark son creados por procesos sometidos a un control de calidad independiente que comparan el rendimiento del producto frente a las Normas Nacionales establecidas. Para una mayor tranquilidad y como buena práctica, Comark recomienda una certificación / recalibración anual.

Son disponibles dos niveles de certificación para instrumentos que miden la temperatura de forma infra roja y para los que no, exluyendo humedad - Certificados UKAS efectuada por un laboratorio externo que está acreditado para ello y certificados trazados a NPL del laboratorio Comark.

Existen tres niveles de certificación para los productos de temperatura por contacto, son los que se detallan a continuación:

a) Certificación UKAS

UKAS es el nivel más alto de certificatión reconocido en el Reino Unido. Los certificados UKAS de Comark peuden ofrecer una incertidumbre tan baja como de 0.01°C y puden ofrecer preuba de correcta calibración utilizando instrumentos y procedimientos auditados por los inspectores de UKAS. Los instrumentos utilazados está completamente trazable al Laboratorio de Fisica Nacional.

b) Certificación UKAS en Humedad
El laboratorio de Comark, además de temperatura, ahora tambien de humedad continúa la tradición de una certificación con gran precisión y un gran campo de medición (25% a 90% RH) con incertidumbres del 2.8% de la lectura. Esta certificaión tambien incluye la medida del punto de rocío.

c) Certificación de Trazabilidad NPL
Los certificados Comark NPL están trazables al Laboratorio de Física Nacional y puden ofrecer una incertidumbre tan baja como de 0,3 ºC.

Conformidad
Pueden suministrarse Certificados de Conformidad para los instrumentos nuevos, recalibrados y para los que se les ha efectuado una puesta en servicio. Dichos certificados confirman que los instrumentos se encuentran dentro de la especificación original que corresponde a su fabricación.

Servicio / Reparaciones
Bajo el periodo de garantía o con posterioridad, el Departamento de Servicio Comark llevará a cabo el servicio regular y cualquier reparación necesaria.Para más información acerca de cualquier certificación, calibración y servicios por parte de Comark, sírvanse contactar con nuestro Servicio al Cliente o contacten con su distribuidor local.

3. INTRODUCCION

Este instrumento es un termómetro digital compacto portátil de 3 1/2 dígitos diseñado para uso con termopares externos de tipo K que actúan de sensores de temperatura. Es compatible con toda la gama Comark de sondas termopar del tipo K.

4. MODO DE EMPLEO

4.1 Elección de la escala de Temperatura

Se visualizan las lecturas en grados Celsius (°C) o grados Fahrenheit (°F). Cuando se enciende el termómetro, se ajusta a la escala de temperatura que se usaba cuando se le apagó la última vez. Para cambiar el tipo de escala pulsar la tecla °C/°F.

4.2 Medición de Temperatura mediante un Termopar único

El termómetro visualiza la temperatura del termopar que está conectado a la entrada seleccionada. Pulsar la tecla T2 para visualizar la temperatura del termopar conectado a la entrada T2. Para visualizar la temperatura del termopar conectado a la entrada T1, pulsar la tecla T1. El cursor de selección indica cuál entrada se ha seleccionado.

4.3 Medición de Temperatura Diferencial

Se selecciona la medición de la temperatura diferencial pulsando la tecla T1-T2. Esto cause que se visualice la diferencia de temperatura entre los dos termopares, es decir, la temperatura del termopar T1 menos la temperatura del termopar T2. El cursor de selección de entrada indica la selección.

4.4 Modalidad de Retención (HOLD)

Cuando se pulsa la tecla HOLD, se cambia a la modalidad de Retención de Datos (Data Hold) y se visualiza el indicador “D-H”. En la modalidad HOLD, el termómetro retiene la lectura actual y detiene la medición.

Si se pulsa la tecla HOLD nuevamente, se anula la modalidad HOLD y el termómetro continúa midiendo la temperatura.

4.5 Modalidad MAX

Pulsar la tecla MAX para entrar la modalidad MAX, en que el termómetro registra y actualiza el valor máximo y se visualiza el indicador MAX en el visualizador. Pulsar la tecla MAX nuevamente para salir de la modalidad MAX.

Mientras se está en la modalidad MAX, pulsar la tecla HOLD si se desea detener la registración de temperatura, y pulsar HOLD nuevamente para reanudar la registración.

La funcion de maxima solo puede utilizarse en una sola escala de temperatura, a un tiempo y para lecturas que no pasen por cero.

5. MANTENIMIENTO POR EL OPERARIO

5.1 Sustitución de la Pila

La alimentación viene de una pila PP3 de 9 voltios. Cuando es necesario sustituirla, un indicador de pila aparece en el visualizador LCD. Para sustituirla, destornillar los tres tornillos en la parte trasera del instrumento y retirar la caja frontal. Sustituir la pila en el tubo protector situado en la parte superior de la tapa trasera. Reponer en cuadrado la parte frontal del instrumento sobre la tapa trasera y fijarla con los tres tornillos.

Specifications

Temperature Scale	Celsius or Fahrenheit user-selectable
Measurement Range	-50°C to 1300°C, (-58°F to 1999°F)
Resolution	1°C or 1°F
Accuracy	Accuracy is specified for an operating temperature of 23°C (73°F), for 1 year,not including thermocouple error +2, -1°C -50°C to 0°C +4, -2°F -58°F to +32°F ±(0.2% rdg + 1°C) 0°C to 1100°C +0.2, -0.7% rdg ±1°C +1100°C to +1300°C ±(0.2% rdg +2°F) +32°F to 1999°F
Temperature Coefficient including Cold Junction	± 0.01% rdg ±0.04°C per °C change from +23°C
Reading Rate	2.5 times per second
Input Connector	Accepts standard miniature thermocouple connectors (flat blades spaced 7.92mm, centre to centre)
Use with two probes	To avoid measurement errors due to a continuous electrical circuit when using a probe in T1 and another in T2 at least one probe should have an isolated junction.
Ambient Operating Range	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
Storage Temperature	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Relative Humidity	0% to 80% (0°C to 35°C) (32°F to 95°F) 0% to 70% (35°C to 50°C) (95°F to 122°F)
Display	3 1/2 digit liquid crystal display (LCD) with maximum reading of 1999
Battery	Standard 9V PP3 battery (NEDA 1604 IEC 6f22)
Battery Life	200 hours typical with ALKALINE battery
Dimensions (Instrument	147mm(H) x 70mm(W) x 39mm(D)

Weight	Instrument 7.8oz (220g)
EMC	Protective Boot 4.7oz (133g) Tested to EN61326-1 Criteria B performance

Comark Instruments
52 Hurricane Way
Norwich, Norfolk, NR6 6JB United Kingdom
Tel: +44 844 815 6599
Fax: +44 844 815 6598
Email: sales@comarkinstruments.com

Website: www.comarkinstruments.com

Comark Instruments
PO Box 500, Beaverton
OR97077, USA
Tel: (503) 643 5204
Fax: (503) 644 5859
Email: sales@comarkusa.com

Website: www.comarkusa.com

Stock No. 15640 Issue 9 (11/12)